



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 014 734 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26(51) Int. Cl.⁷: H04Q 3/00, H04M 3/22

(21) Anmeldenummer: 99123977.3

(22) Anmeldetag: 03.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 03.12.1998 DE 19855920

(71) Anmelder:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder: Gundlach, Michael Dr.

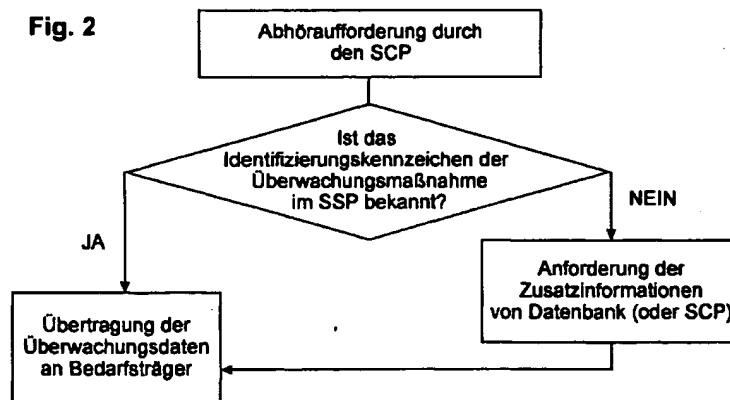
81739 München (DE)

(54) Verfahren zum Abhören eines Teilnehmers eines Intelligenten Netzes

(57) Bei diesem Verfahren wird die Rufnummer eines zu überwachenden Teilnehmers durch eine Angabe zum Abhören berechtigter Teilnehmer in dem SCP gekennzeichnet. Bei Aufbau einer Kommunikationsverbindung wird der Vermittlungsstelle SSP ein Identifikationskennzeichen für die Überwachungsmaßnahme und es wird eine Konferenzschaltung des zu

überwachenden Teilnehmers und eines anrufenden bzw. angerufenen zweiten Kommunikationsteilnehmers mit einem zum Abhören berechtigten dritten Teilnehmer aufgebaut, sobald das Identifikationskennzeichen beim SSP bekannt ist.

Fig. 2



EP 1 014 734 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Abhören einer Kommunikationsverbindung, insbesondere eines Telefongesprächs, zwischen zwei Kommunikationsteilnehmern, von denen mindestens einer ein zu überwachender Teilnehmer ist, wobei das Identifikationskennzeichen (z. B. die IN-Nummer oder die 'Personal User Identity') des bzw. eines zu überwachenden Teilnehmers oder der zu überwachenden Teilnehmer gekennzeichnet wird, und diese Kennzeichnung eine Angabe darüber enthält, welcher dritte bzw. welche dritten Kommunikationsteilnehmer zum Abhören einer Kommunikationsverbindung mit diesem zu überwachenden Teilnehmer berechtigt sein soll bzw. sollen. Wird ein zu überwachender Teilnehmer angerufen oder ruft er einen zweiten Kommunikationsteilnehmer an, wird eine Konferenzschaltung des zu überwachenden Teilnehmers und des anrufenden bzw. angerufenen zweiten Kommunikationsteilnehmers mit einem zum Abhören berechtigten Kommunikationsteilnehmer aufgebaut.

[0002] Nationale und internationale Gesetze verlangen von Betreibern eines öffentlichen und in Zukunft voraussichtlich auch eines privaten Netzes, den sogenannten Bedarfsträgern (Kriminalpolizei, Geheimdienst, etc.), unter Beachtung gewisser gesetzlicher Vorschriften zum Schutz der Kommunikationsteilnehmer (z. B. richterliche Genehmigung), den Fernmeldeverkehr verdächtiger Personen zu überwachen. Während dies bei klassischen Telefondiensten im Festnetz in der lokalen Vermittlungsstelle des zu überwachenden Teilnehmers durch Kennzeichnung des entsprechenden Teilnehmerdatensatzes und Einrichtung einer Art Konferenzschaltung zum Bedarfsträger relativ einfach möglich ist, besteht bei Intelligenten Netzen (IN) eine prinzipielle Schwierigkeit. Diese ergibt sich aus der Funktionsaufteilung von Signalisierung und Sprechverkehr auf verschiedene Netzkomponenten. Bei IN-Calls ist im allgemeinen vorab nicht festgelegt, über welche Vermittlungsstellen (VSt) Gespräche eines zu überwachenden Teilnehmers laufen. Ferner stehen nicht alle zur Überwachung erforderlichen Daten (u.a. IN-Nummern und Festnetz-Rufnummern der Kommunikationspartner) am selben Ort zur Verfügung.

[0003] In WO 97/41678 wird bereits ein Verfahren zum Abhören einer Kommunikationsverbindung angegeben, welches für Kommunikationsdienste mit IN-Diensten geeignet ist. Allerdings kann es geschehen, daß für jede Abhöraktion auf der INAP-Schnittstelle zwischen dem Service Control Point (SCP) und der Vermittlungsstelle große Datenmengen übertragen werden müssen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Verfahren zum Abhören einer Kommunikationsverbindung anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe wird mittels des in Patentanspruch 1 definierten Verfahrens gelöst.

[0006] Dabei wird wie folgt vorgegangen:

- (a) Das Identifikationskennzeichen (z. B. die IN-Nummer oder die „Personal User Identity“) des zu überwachenden Teilnehmers wird im Service Control Point (SCP) gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung enthält unter anderem eine Angabe darüber, welche Bedarfsträger eine Abhörmöglichkeit erhalten.
- (b) In einer Erweiterung des IN-spezifischen Protokolls (INAP) zwischen dem SCP und dem Service Switching Point (SSP) (in der Regel in der Transit-Vermittlungsstelle (TE) des anrufenden Teilnehmers) wird der SSP informiert, daß ein Telefonat zu überwachen ist. Dabei werden aber nicht alle für die Überwachung notwendigen Zusatzinformationen, wie
 - Beginn und Ende der Überwachungsmaßnahme,
 - Bezeichnung der Adressen der überwachten Bedarfsträger
 - Auftragsnummer... übermittelt, sondern nur ein eindeutiges Identifikationskennzeichen.
- (c) Ist der Vermittlungsstelle, in der der SSP liegt, dieses Identifikationskennzeichen (zum Beispiel aus einer früheren Überwachung) bereits bekannt, so sind alle weiteren notwendigen Zusatzinformationen gespeichert, und es wird eine Konferenzschaltung zum Bedarfsträger aufgebaut. Diesem werden die Verbindungsdaten (Festnetz-Rufnummern, IN-Nummern, Zeit, Dauer des Gesprächs) und der Inhalt des Gesprächs bzw. der Datenverbindung online übermittelt;
- (d) anderenfalls muß die Vermittlungsstelle die benötigten Zusatzinformationen beim SCP oder einer anderen geeigneten Datenbank abfragen, bevor die Konferenzschaltung aufgebaut werden kann.

[0007] Mit diesem erfindungsgemäßen Vorgehen kann der Datentransfer zwischen dem SSP und dem SCP auf ein Minimum reduziert werden.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Die für die Überwachungsaktionen notwendigen Zusatzinformationen können sowohl im SCP gespeichert sein, wobei für die Abfrage eine erweiterte INAP Schnittstelle verwendet wird. Sie kann aber auch in jeder beliebigen anderen Datenbank an zentraler Stelle gespeichert sein, so daß die Vermittlungsstellen über eine Management Schnittstelle auf die Informationen zugreifen können.

[0010] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Zusatzinformationen in der Vermittlungsstelle auch nach Beendung der Überwa-

chungsaktion gespeichert bleiben. Damit stehen sie zur späteren Wiederverwendung bereit und müssen nicht wieder explizit angefordert werden.

[0011] Damit die Speicherkapazität der Vermittlungsstelle nicht überbeansprucht wird, insbesondere durch Zusatzinformationen für bereits beendete Überwachungsaktionen, ist es vorteilhaft, wenn z. B. vom SCP mittels einer Löschanweisung die Vermittlungsstelle angewiesen werden kann, gespeicherte Zusatzinformationen wieder zu löschen.

[0012] In einer erweiterten Ausführungsform speichert wiederum der SCP oder eine andere geeignete Datenbank, zu welchem Zeitpunkt welcher Vermittlungsstelle Zusatzinformationen geschickt wurden. Dabei kann auch ein zyklisches Löschen erfolgen, also es werden diejenigen Vermittlungsstellen zum Löschen aufgefordert, die die Zusatzinformationen vor einer maximalen (oder der längsten) Zeit zugesendet bekommen haben. Durch das Löschen wird verhindert, daß für die Vermittlungsstelle unwichtige, da nicht mehr aktuelle Überwachungsinformationen Speicherplatz blockieren.

[0013] Auch die ermittelten Abhöldaten (also die zwischen den Kommunikationsteilnehmern entstehende Kommunikation) kann alternativ, anstatt direkt an den oder die Bedarfsträger gesendet zu werden, an eine Einrichtung gesendet werden, der die erforderlichen Zusatzinformationen bekannt sind, und die von sich aus die entsprechenden Bedarfsträger informiert. Diese Einrichtung kann eine andere Vermittlungsstelle sein, oder auch eine spezialisierte Abhöreinrichtung.

[0014] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Dabei zeigen

Figur 1 die prinzipielle Architektur mit überwachtem IN-Teilnehmer und

Figur 2 die Auswahllogik im SSP.

[0015] Einschränkungen in den Figuren und Ausführungsbeispielen sind für die Erfindung nicht zwingend.

[0016] Im folgenden wird das Ablaufprotokoll für das in Figur 1 dargestellten Beispielen beschrieben.

Beispiel 1: Der zu überwachende Teilnehmer A ist IN-Teilnehmer und ruft einen Kommunikationspartner C an.

1. Auf Anordnung des Bedarfsträgers B wird im SCP die IN-Nummer A als zu Überwachen gekennzeichnet M (einmaliger Vorgang).

2. A macht einen Outgoing UPT Call und wählt die Rufnummer von C. Der Anruf wird vermittelt (über LE) und landet schließlich bei einer Vermittlungsstelle TE mit Service Switching Point SSP.

3. Der SSP in der Vermittlungsstelle TE übermittelt die IN-Nummer von A an den zuständi-

gen Service Control Point SCP.

4. Die Service Data Function (SDF) im SCP überprüft die zur übermittelten IN-Nummer gehörenden Daten, unter anderem:

- Vergebührungsinformation;
- Kennzeichnung, daß der Teilnehmer zu überwachen ist;
- Identität des überwachenden Bedarfsträgers.

5. Der SCP sendet ein eindeutiges Identifizierungskennzeichen an den SSP in der Vermittlungsstelle TE.

6. Ist der Vermittlungsstelle SSP dieses Identifizierungskennzeichen bereits bekannt, so sind auch die für die Überwachung notwendigen Daten beim SSP bekannt und eine Verbindung (Konferenzschaltung) sowohl zu C als auch zum Bedarfsträger B wird hergestellt.

7. Sind die Daten dagegen nicht bekannt, fragt der SSP mit Hilfe des Identifizierungskennzeichens nach, z. B. bei einer zentralen Stelle wie einem Service Data Point SDP oder beim SCP. Erst nach Übertragung der Daten I kann eine Konferenzschaltung eingerichtet werden. Eventuell vorher anfallende Überwachungsdaten können zwischengespeichert werden.

8. Die geforderten Daten (z. B. Festnetz-Rufnummern und IN-Nummer, Zeit und Dauer der Verbindung) und das laufende Telefongespräch (bzw. die Datenübertragung) werden an den Bedarfsträger übertragen, unmerkbar für A und C.

Beispiel 2: Der zu überwachende Teilnehmer A ist IN-Teilnehmer und wird von seinem Kommunikationspartner C angerufen.

1. Auf Anordnung des Bedarfsträgers B wird im SCP die IN-Nummer von A als zu Überwachen gekennzeichnet M (einmaliger Vorgang).

2. C wählt die IN-Nummer von A.

3. Der Service Switching Point SSP übermittelt die IN-Nummer an den zuständigen Service Control Point SCP.

4. Die Service Data Function (SDF) im SCP überprüft die zur übermittelten IN-Nummer gehörenden Daten, unter anderem:

- Festnetz-Rufnummer;
- Kennzeichnung, daß der Teilnehmer zu überwachen ist;
- Identität des überwachenden Bedarfsträgers.

5. Der SCP sendet das Identifikationskennzeichen an den SSP in der Vermittlungsstelle TE.

Das weitere Vorgehen ist entsprechend Punkt 6 und 7 in Beispiel 1.

6. Die Vermittlungsstelle stellt aufgrund dieser Daten eine Konferenzschaltung sowohl zu A als auch zum Bedarfsträger B her. 5

7. Die geforderten Daten (z. B. Festnetz-Rufnummern, Zeit und Dauer der Verbindung) und das laufende Telefongespräch (bzw. die Datenübertragung) werden von der Vermittlungsstelle TE an den Bedarfsträger B übertragen, unmerkbar für A und C. 10

[0017] In Figur 2 ist die Auswahllogik dargestellt, nach der der SSP entscheidet, wie er sich nach Erhalt einer Abhöraufforderung verhalten soll. 15

Der SSP überprüft das erhaltene Identifizierungskennzeichen in einer ihm zur Verfügung stehenden Datenbank. Ist das Kennzeichen dort nicht bekannt, so muß die für die Überwachung notwendige Zusatzinformation noch angefordert werden. Falls es durch die Abfrage der Zusatzinformation zu Verzögerungen kommen sollte, kann die abzuhörende Information zwischen- gespeichert werden. 20

Abkürzungsverzeichnis

[0018]

A	Überwachter Teilnehmer
B	Bedarfsträger
C	Kommunikationspartner
IN	Intelligentes Netz
INAP	Intelligent Network Application Part
LE	Local Exchange (Ortsvermittlung)
M	Markierung
SCP	Service Control Point
SDF	Service Data Function
SDP	Service Data Point
SS7	Zentralkanalsignalisierungssystem Nr. 7
SSP	Service Switching Point
TE	Transit Exchange (Transitvermittlung)

Patentansprüche

1. Verfahren zum Abhören eines Teilnehmers (A) eines Intelligenten Netzes, mit folgenden Merkmalen:

a) die Identifikationskennzeichen des bzw. eines zu überwachenden Teilnehmers (A) oder der zu überwachenden Teilnehmer wird in einer Datenbasis (SDP) gekennzeichnet, wobei diese Kennzeichnung eine Angabe darüber enthält, welcher dritte bzw. welche dritten Kommunikationsteilnehmer (B) zum Abhören einer Kommunikationsverbindung mit diesem zu überwachenden Teilnehmer (A) berechtigt sein soll bzw. sollen;

b) wird ein zu überwachender Teilnehmer angerufen oder ruft er einen zweiten Kommunikationsteilnehmer an, wird von der Vermittlungsstelle (TE), die die Verbindung zur Datenbasis (SDP) initiiert hat, eine Konferenzschaltung des zu überwachenden Teilnehmers (A) und des bzw. der anrufenden bzw. angerufenen weiteren Kommunikationsteilnehmer(s) mit mindestens einem zum Abhören berechtigten Kommunikationsteilnehmer (B) aufgebaut; c) es werden für Teilnehmer eines intelligenten Netzes charakteristische Teilnehmerdaten an einen berechtigten dritten Kommunikationsteilnehmer übermittelt, wobei

d) die Vermittlungsstelle (TE), welche die Verbindung zur Datenbasis (SDP) initiiert hat, durch die Übertragung eines eindeutigen Identifizierungskennzeichens, das auf für die Überwachung erforderliche Zusatzinformationen verweist, über die Überwachungsmaßnahme informiert wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Überwachung erforderlichen Zusatzinformationen an einer zentralen Stelle gespeichert sind. 25

3. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das eindeutige Identifikationskennzeichen bei der Vermittlungsstelle nicht bekannt ist, und die Vermittlungsstelle nach Erhalt des Identifizierungskennzeichens die erforderlichen Zusatzinformationen anfordert. 30

4. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzinformationen in der Vermittlungsstelle gespeichert werden. 40

5. Verfahren nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzinformation nach Ende des Überwachungszeitraumes gelöscht werden. 45

6. Verfahren nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzinformationen bei Empfang eines Löschauftrages gelöscht werden. 50

7. Verfahren nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Adressen von Vermittlungsstellen, welche die Zusatzinformationen gespeichert haben, an einer 55

zentralen Stelle gespeichert werden.

8. Verfahren nach Patentanspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
Löschaufträge an diejenigen Vermittlungsstellen 5
geschickt werden, welche die Zusatzinformationen
am längsten gespeichert haben.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

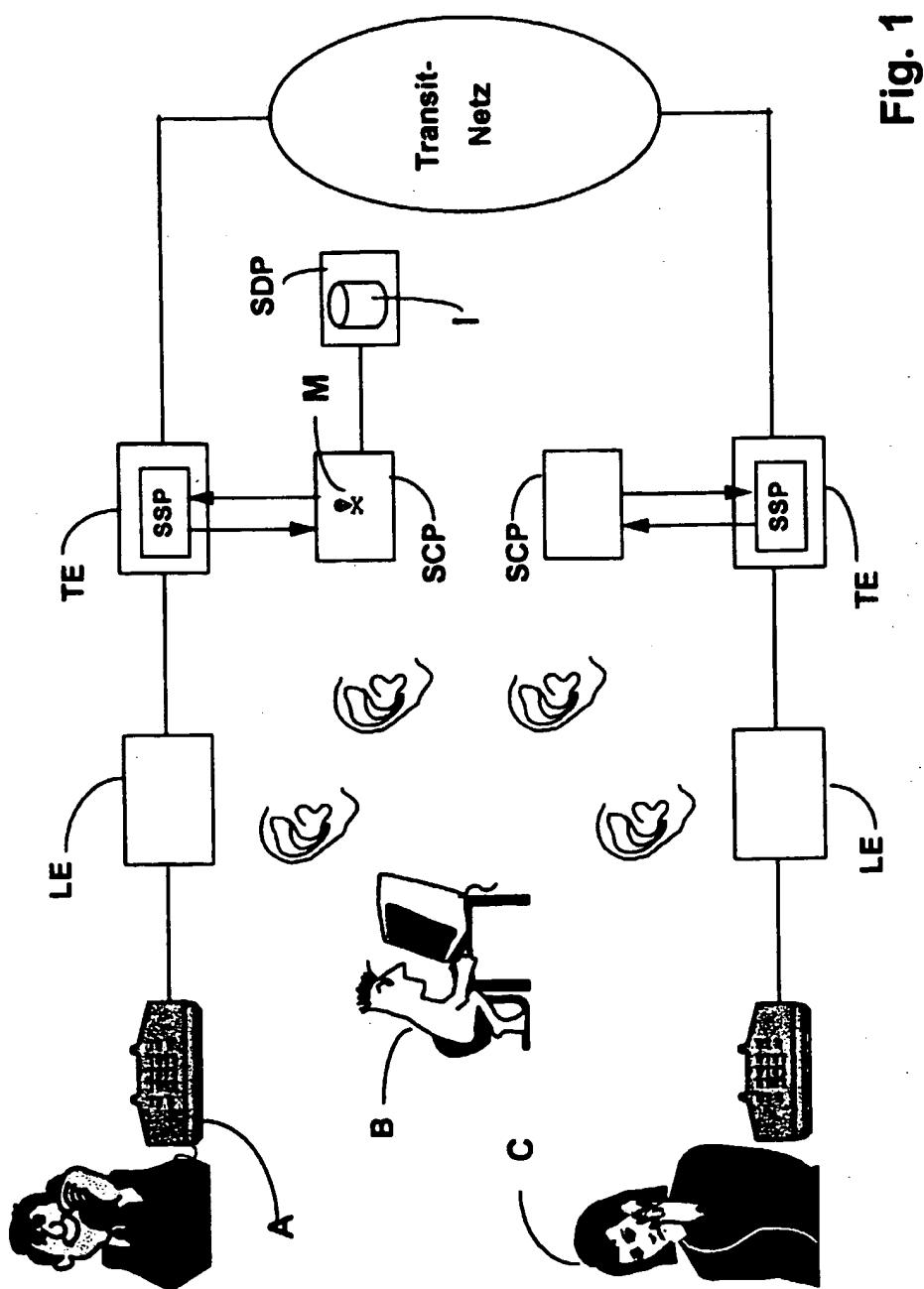
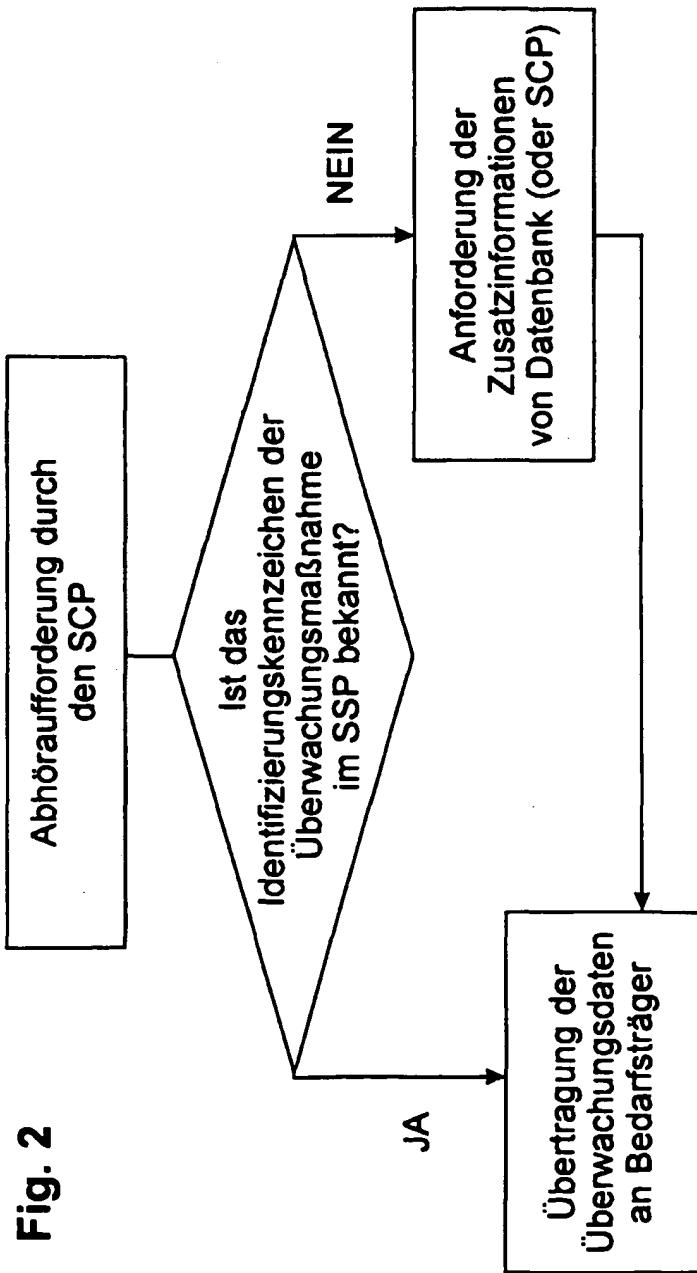


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3977

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSEFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, X	WO 99 13655 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 18. März 1999 (1999-03-18) * Seite 3, Zeile 28 – Seite 4, Zeile 11 *	1, 2, 4, 7	H04Q3/00 H04M3/22
D, A	WO 97 41678 A (SIEMENS AG) 6. November 1997 (1997-11-06) * Seite 2, Zeile 22 – Seite 4, Zeile 5; Abbildungen 2,3 *	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
H04Q H04M			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	1. März 2000	Ströbeck, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument B : Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 3977

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

01-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9913655 A	18-03-1999	KEINE	
WO 9741678 A	06-11-1997	EP 0896770 A	17-02-1999

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82